



PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **2002199027 A**(43) Date of publication of application: **12.07.02**

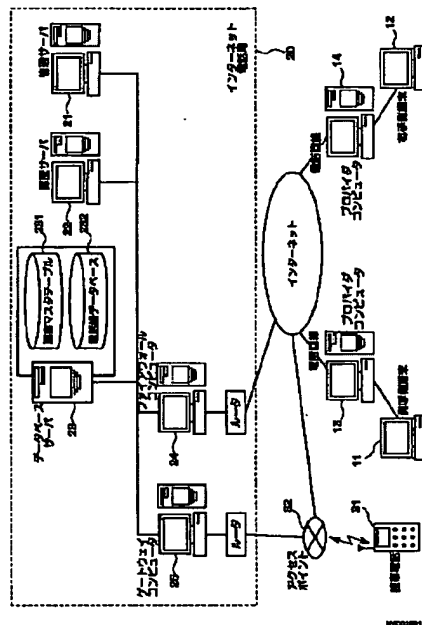
(51) Int. Cl.

H04L 12/66**H04M 3/00****H04M 3/42****H04M 3/44****H04M 11/06**(21) Application number: **2000398306**(22) Date of filing: **27.12.00**(71) Applicant: **KYOCERA COMMUNICATION
SYSTEMS CO LTD**(72) Inventor: **KANEKO NOBUAKI
OZAKI TAKESHI
FUKUI TSUNEO
AIZAWA TERUAKI****(54) INTERNET TELEPHONE SYSTEM AND METHOD****(57) Abstract:**

PROBLEM TO BE SOLVED: To easily access the opposite side terminal in using an Internet telephone.

SOLUTION: A calling side terminal 11 and the opposite side terminal 12 transmit IP addresses given temporarily from provider computers 13 and 14 together with their user IDs to a Internet telephone station 20 at the time of connecting the terminals 11 and 12 themselves to the Internet. The telephone station 20 makes the respective IP addresses correspond to the user IDs respectively to record the IP addresses in a telephone directory database 232. The terminal 11 transmits the user ID of the opposite speech party to the telephone station 20. The telephone station 20 extracts the IP address of the terminal 12 from the database 232 and connects the station 20 itself to the terminal 12 to inquire whether or not to be communicable. When the terminal 12 is communicable, the telephone station 20 transmits the IP address of the terminal 12 to the terminal 11.

COPYRIGHT: (C)2002,JPO



Best Available Copy

THIS PAGE BLANK (USPTO)

【特許請求の範囲】

【請求項 1】インターネットに接続している通信管理装置と、

前記通信管理装置と通信可能な発呼側装置と、
前記通信管理装置と通信可能な相手側装置と、
を備えており、

前記相手側装置は、インターネットに接続するとき、または前記通信管理装置にログインするときに、当該相手側装置の宛先情報を前記通信管理装置に送信し、
前記通信管理装置は、当該相手側装置の識別情報に関連づけて当該相手側装置の宛先情報を宛先情報テーブルに記録するインターネット電話システムであって、

前記発呼側装置は、前記相手側装置の識別情報を前記通信管理装置に送信し、

前記通信管理装置は、前記発呼側装置から取得した前記相手側装置の識別情報に基づいて、前記宛先情報テーブルから当該相手側装置の宛先情報を抽出し、当該相手側装置の宛先情報を前記発呼側装置に送信することを特徴とするインターネット電話システム。

【請求項 2】インターネットに接続しており、発呼側装置および相手側装置と通信可能な通信管理装置であって、

前記相手側装置が、インターネットに接続するとき、または前記通信管理装置にログインするときに、当該相手側装置から当該相手側装置の宛先情報を取得し、
当該相手側装置の識別情報に関連づけて、当該相手側装置の宛先情報を宛先情報テーブルに記録し、

前記発呼側装置から取得した前記相手側装置の識別情報に基づいて、前記宛先情報テーブルから当該相手側装置の宛先情報を抽出し、当該相手側装置の宛先情報を前記発呼側装置に送信することを特徴とする通信管理装置。

【請求項 3】通信管理装置と通信可能な発呼側装置であって、

相手側装置の識別情報を前記通信管理装置に送信し、
前記通信管理装置から当該相手側装置の宛先情報を取得し、
当該宛先情報を用いて当該相手側装置に接続することを特徴とする発呼側装置。

【請求項 4】通信管理装置と通信可能な相手側装置であって、

インターネットに接続するとき、または前記通信管理装置にログインするときに、当該相手側装置の宛先情報を、当該相手側装置の識別情報に関連づけて、前記通信管理装置がアクセス可能な宛先情報テーブルに記録することを特徴とする相手側装置。

【請求項 5】請求項 1 ないし請求項 4 のインターネット電話システム、通信管理装置、発呼側装置または相手側装置において、

前記通信管理装置は、前記相手側装置に通信可能否かを判定する通信判定処理を行い、当該判定結果に基づい

(2)

特開 2002-199027

2

て、前記相手側装置の宛先情報を前記発呼側装置に送信することを特徴とするもの。

【請求項 6】請求項 5 のインターネット電話システム、通信管理装置、発呼側装置または相手側装置において、前記通信管理装置は、前記相手側装置の動作状況に基づいて、前記通信判定処理を行うことを特徴とするもの。

【請求項 7】請求項 5 のインターネット電話システム、通信管理装置、発呼側装置または相手側装置において、前記通信管理装置は、前記宛先情報テーブルから抽出した前記相手側装置の宛先情報を用いて当該相手側装置に接続し、当該相手側装置に対して通話するか否かを問う通話依頼処理を行い、

前記通信管理装置は、当該相手側装置からの返答に基づいて、前記通信判定処理を行うことを特徴とするもの。

【請求項 8】請求項 1 ないし請求項 7 のインターネット電話システム、通信管理装置、発呼側装置または相手側装置において、

前記相手側装置は、前記通信管理装置から通話するか否かを問われると、操作者に対して通話するか否かを問う、

前記相手側装置は、操作者から指令を受けて、前記通信管理装置に通話するか否かの返答処理を行うことを特徴とするもの。

【請求項 9】請求項 1 ないし請求項 8 のインターネット電話システム、通信管理装置、発呼側装置または相手側装置において、

前記発呼側装置は、インターネットに接続するとき、または前記通信管理装置にログインするときに、当該発呼側装置の宛先情報を前記通信管理装置に送信し、

前記通信管理装置は、当該発呼側装置の識別情報に関連づけて当該発呼側装置の宛先情報を前記宛先情報テーブルに記録することを特徴とするもの。

【請求項 10】請求項 1 ないし請求項 9 のインターネット電話システム、通信管理装置、発呼側装置または相手側装置において、

前記発呼側装置は、留守番メッセージを前記通信管理装置に送信し、

前記通信管理装置は、当該留守番メッセージを記憶し、
前記通信管理装置は、前記相手側装置からログインされたとき、または前記相手側装置から当該相手側装置の宛先情報が送信されたときに、前記留守番メッセージを前記相手側装置に送信することを特徴とするもの。

【請求項 11】請求項 1 ないし請求項 10 のインターネット電話システム、通信管理装置、発呼側装置または相手側装置において、

前記通信管理装置は、前記発呼側装置と前記相手側装置間の通信データを暗号化するための暗号キーと、暗号化された通信データを復号化するための復号キーを、前記発呼側装置と前記相手側装置に送信することを特徴とするもの。

【請求項12】請求項1ないし請求項1のインターネット電話システム、通信管理装置、発呼側装置または相手側装置において、

さらに、前記発呼側装置と通信可能な発呼側電話端末を備え、

前記発呼側電話端末は、前記相手側装置の識別情報を前記発呼側装置に送信し、前記発呼側装置は、当該相手側装置の識別情報を前記通信管理装置に送信することを特徴とするもの。

【請求項13】請求項1ないし請求項12のインターネット電話システム、通信管理装置、発呼側装置または相手側装置において、

さらに、前記相手側装置と通信可能な相手側電話端末を備え、

前記発呼側装置または前記発呼側電話端末と前記相手側電話端末間において、前記相手側装置を介して通信データを交換することを特徴とするもの。

【請求項14】請求項12または請求項13のインターネット電話システム、通信管理装置、発呼側装置または相手側装置において、

前記発呼側装置は、前記発呼側電話端末から取得した通信データを暗号化して、当該通信データを前記相手側装置に送信し、

前記相手側装置は、暗号化された当該通信データを前記相手側電話端末に送信することを特徴とするもの。

【請求項15】請求項1ないし請求項14のインターネット電話システム、通信管理装置、発呼側装置または相手側装置において、

前記通信管理装置は、ユーザ情報を記録しているユーザ情報テーブルを備え、

前記通信管理装置は、前記発呼側装置から取得したユーザ情報に基づいて、前記ユーザ情報テーブルから前記相手側装置の識別情報を抽出し、当該識別情報を前記発呼側装置に提供することを特徴とするもの。

【請求項16】インターネットに接続している通信管理装置と、

前記通信管理装置と通信可能な発呼側装置と、

前記通信管理装置と通信可能な相手側装置と、

を用いて実現するインターネット電話方法であって、前記発呼側装置において、前記相手側装置の識別情報を前記通信管理装置に送信させ、

前記通信管理装置において、前記発呼側装置から取得した前記相手側装置の識別情報に基づいて、当該相手側装置の宛先情報を抽出させ、当該相手側装置の宛先情報を前記発呼側装置に送信させ、

前記発呼側装置に置いて、前記通信管理装置から取得した当該相手側装置の宛先情報を用いて、当該相手側装置に接続させることを特徴とするインターネット電話方法。

【請求項17】請求項16のインターネット電話方法に

おいて、

前記相手側装置において、インターネットに接続するとき、または前記通信管理装置にログインするときに、当該相手側装置の宛先情報を前記通信管理装置に送信させ、

前記通信管理装置において、当該相手側装置の識別情報に関連づけて当該相手側装置の宛先情報を記憶させることを特徴とするもの。

【請求項18】コンピュータを発呼側装置として機能させるプログラムを記録した記録媒体であって、

前記コンピュータに、相手側装置の識別情報を通信管理装置に送信させ、

前記コンピュータに、前記通信管理装置から取得した当該相手側装置の宛先情報を用いて、当該相手側装置に接続させるプログラムを記録した記録媒体。

【請求項19】コンピュータを相手側装置として機能させるプログラムを記録した記録媒体であって、

前記コンピュータに、インターネットに接続するとき、または前記通信管理装置にログインするときに、当該コンピュータの宛先情報を通信管理装置に送信させるプログラムを記録した記録媒体。

【請求項20】インターネットに接続している通信管理装置と、

前記通信管理装置と通信可能な発呼側装置と、

インターネットに常時接続している相手側管理装置と、前記相手側管理装置と通信可能な1または複数の相手側端末装置と、

を用いて実現するインターネット電話方法であって、

前記発呼側装置において、前記相手側端末装置の識別情報を前記通信管理装置に送信させ、

前記通信管理装置において、前記発呼側装置から取得した前記相手側端末装置の識別情報に基づいて、前記相手側管理装置の宛先情報を抽出させ、

前記通信管理装置において、当該相手側管理装置の宛先情報を用いて当該相手側管理装置に接続させて、前記発呼側装置から取得した前記相手側端末装置の識別情報を当該相手側管理装置に送信させ、

前記相手側管理装置において、当該相手側端末装置の識別情報に基づいて、当該相手側端末装置の宛先情報を抽出させ、当該相手側端末装置の宛先情報を前記通信管理装置に送信させ、

前記通信管理装置において、当該相手側端末装置の宛先情報を前記発呼側装置に送信させることを特徴とするインターネット電話方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、インターネット電話システムの利用を容易にするものである。

【0002】

50 【従来の技術】以下に、パーソナルコンピュータ（P

5
C)間において、インターネット電話を行うときの従来のシステムを、図23を用いて説明する。PC301、PC321は、専用線302、322を介してインターネットに接続しており、仲介サーバ311は、各PC301、321のIPアドレスを管理する管理データベース312を備えている。PC301、PC302のハードディスクには、インターネットに接続するためのブラウザソフトウェア（例えば、マイクロソフト社のInternet Explorer）、インターネット電話ソフトウェア（例えば、マイクロソフト社のInternet Explorer付属のNet Meetingなど）、システムプログラム（OS）などが記憶されており、マイクおよびスピーカを備えている。

【0003】例えば、PC301がPC321と接続しようとする場合、PC301は一旦仲介サーバ311に接続し、PC321がネットワーク上で管理されている名前Aを仲介サーバ311に送信して（図23の①）、PC321のIPアドレスが管理データベース312に登録されているか否かを問う。

【0004】仲介サーバ311は、管理データベース321に登録されていると判断すると、PC321のIPアドレスをPC301に通知し（図23の②）、PC301はそのIPアドレスを用いてPC321に接続して通話を行う（図23の③）。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、通話相手が専用線ではなく、電話回線を介してインターネットに接続しているようなPC331のときには、プロバイダにより付与されるIPアドレスは接続の都度変更するため、上記のような管理データベース312では管理することができない。

【0006】この発明は、このような問題を解決して、通話相手のIPアドレスが随時変更するような場合でも、発呼者はそれを意識することなく、インターネット電話を利用することができるシステムを実現することを目的とする。

【0007】

【課題を解決するための手段および発明の効果】(1)

この発明のインターネット電話システムは、相手側装置は、インターネットに接続するとき、または前記通信管理装置にログインするときに、当該相手側装置の宛先情報を前記通信管理装置に送信し、前記通信管理装置は、当該相手側装置の識別情報に関連づけて当該相手側装置の宛先情報を宛先情報テーブルに記録するシステムであって、発呼側装置は、前記相手側装置の識別情報を前記通信管理装置に送信し、前記通信管理装置は、前記発呼側装置から取得した前記相手側装置の識別情報に基づいて、前記宛先情報テーブルから当該相手側装置の宛先情報を抽出し、当該相手側装置の宛先情報を前記発呼側装置に送信することを特徴としている。

【0008】したがって、相手側装置の宛先情報が随時

(4)

6

変更するような場合でも、発呼者はそれを意識することなく、容易に相手側装置にアクセスすることができる。

【0009】(3) この発明の発呼側装置は、相手側装置の識別情報を前記通信管理装置に送信し、前記通信管理装置から当該相手側装置の宛先情報を取得し、当該宛先情報を用いて当該相手側装置に接続することを特徴としている。

【0010】したがって、発呼側装置が相手側装置に接続するため、発呼者は、相手側装置の宛先情報を発呼側装置に入力する必要はない。

【0011】(5) この発明のインターネット電話システムは、前記通信管理装置は、前記相手側装置に通信可能か否かを判定する通信判定処理を行い、当該判定結果に基づいて、前記相手側装置の宛先情報を前記発呼側装置に送信することを特徴としている。

【0012】(6) この発明のインターネット電話システムは、前記通信管理装置は、前記相手側装置の動作状況に基づいて、前記通信判定処理を行うことを特徴としている。

20 【0013】(7) この発明のインターネット電話システムは、前記通信管理装置は、前記宛先情報テーブルから抽出した前記相手側装置の宛先情報を用いて当該相手側装置に接続し、当該相手側装置に対して通話するか否かを問う通話依頼処理を行い、前記通信管理装置は、当該相手側装置からの返答に基づいて、前記通信判定処理を行うことを特徴としている。

【0014】したがって、相手側装置が通信中である場合や、通話相手に通話の意思がない場合などには、通信管理装置は、相手側装置の宛先情報を発呼側装置に提供しないようにすることができる。

30 【0015】(9) この発明のインターネット電話システムは、前記発呼側装置は、インターネットに接続するとき、または前記通信管理装置にログインするときに、当該発呼側装置の宛先情報を前記通信管理装置に送信し、前記通信管理装置は、当該発呼側装置の識別情報に関連づけて当該発呼側装置の宛先情報を前記宛先情報テーブルに記録することを特徴としている。

【0016】したがって、発呼側装置の宛先情報も宛先情報テーブルに記録することができる。

40 【0017】(10) この発明のインターネット電話システムは、前記発呼側装置は、留守番メッセージを前記通信管理装置に送信し、前記通信管理装置は、当該留守番メッセージを記憶し、前記通信管理装置は、前記相手側装置からログインされたとき、または前記相手側装置から当該相手側装置の宛先情報が送信されたときに、前記留守番メッセージを前記相手側装置に送信することを特徴としている。

【0018】したがって、相手側装置との通信が不可能な場合などに、通信管理装置に留守番メッセージを相手側装置に送信してもらうことができる。

50

【0019】(11) この発明のインターネット電話システムは、前記通信管理装置は、前記発呼側装置と前記相手側装置間の通信データを暗号化するための暗号キーと、暗号化された通信データを復号化するための復号キーを、前記発呼側装置と前記相手側装置に送信することを特徴としている。

【0020】したがって、第三者による情報の盗聴を防止し、セキュリティを高めることができる。

【0021】(12) この発明のインターネット電話システムは、さらに、前記発呼側装置と通信可能な発呼側電話端末を備え、前記発呼側電話端末は、前記相手側装置の識別情報を前記発呼側装置に送信し、前記発呼側装置は、当該相手側装置の識別情報を前記通信管理装置に送信することを特徴としている。

【0022】したがって、一般の電話から相手側装置の識別情報を発呼側装置に送信することにより、相手側装置にアクセスすることができる。

【0023】(13) この発明のインターネット電話システムは、さらに、前記相手側装置と通信可能な相手側電話端末を備え、前記発呼側装置または前記発呼側電話端末と前記相手側電話端末間において、前記相手側装置を介して通信データを交換することを特徴としている。

【0024】したがって、相手側装置として、音声データのプロトコル変換を行うゲートウェイコンピュータを用いれば、一般の電話間またはコンピュータと一般の電話間においても通話することができる。

【0025】(14) この発明のインターネット電話システムは、前記発呼側装置は、前記発呼側電話端末から取得した通信データを暗号化して、当該通信データを前記相手側装置に送信し、前記相手側装置は、暗号化された当該通信データを前記相手側電話端末に送信することを特徴としている。

【0026】したがって、一般の電話間における通信データの交換の際、発呼側装置と相手側装置を利用して通信データを暗号化することにより、セキュリティを高めることができる。

【0027】(15) この発明のインターネット電話システムは、前記通信管理装置は、ユーザ情報を記録しているユーザ情報テーブルを備え、前記通信管理装置は、前記発呼側装置から取得したユーザ情報に基づいて、前記ユーザ情報テーブルから前記相手側装置の識別情報を抽出し、当該識別情報を前記発呼側装置に提供することを特徴としている。

【0028】したがって、発呼者は、通話相手のユーザ情報（氏名等）を設定することにより、相手側装置の識別情報を取得することができる。

【0029】(20) この発明のインターネット電話方法は、前記発呼側装置において、前記相手側端末装置の識別情報を前記通信管理装置に送信させ、前記通信管理装置において、前記発呼側装置から取得した前記相手側端

末装置の識別情報に基づいて、前記相手側管理装置の宛先情報を抽出させ、前記通信管理装置において、当該相手側管理装置の宛先情報を用いて当該相手側管理装置に接続させて、前記発呼側装置から取得した前記相手側端末装置の識別情報を当該相手側管理装置に送信させ、前記相手側管理装置において、当該相手側端末装置の識別情報に基づいて、当該相手側端末装置の宛先情報を抽出させ、当該相手側端末装置の宛先情報を前記通信管理装置に送信させ、前記通信管理装置において、当該相手側端末装置の宛先情報を前記発呼側装置に送信させることを特徴とするもの。

【0030】したがって、通信管理装置と相手側管理装置を利用して、グローバルアドレスをもたない相手側端末装置にアクセスすることができる。

【0031】なお、この発明において「通信管理装置」とは、相手側装置の宛先情報を抽出するものであり、下記の実施形態においては、インターネット電話局20に設置されている管理サーバ21、認証サーバ22およびデータベースサーバ23が該当する。また、図21のシステムにおいて、インターネット家電サーバ621が該当する。

【0032】「発呼側装置」とは、相手側装置に接続しようとするものであり、下記の実施形態においては、発呼側端末11、携帯電話31が該当する。なお、パーソナルコンピュータ、携帯電話に限られるものではなく、インターネット家電等のインターネット接続の機能を搭載している装置をも含む概念である。また、図20に示すシステムにおいては、ゲートウェイコンピュータ502が該当する。また、図21のシステムにおいては、メーカー側コンピュータ601または冷蔵庫612が該当する。

【0033】「相手側装置」とは、発呼側装置の通話相手となるものであり、下記の実施形態においては、相手側端末12が該当する。なお、パーソナルコンピュータに限られるものではなく、携帯電話、インターネット家電等のインターネット接続の機能を搭載している装置をも含む概念である。また、図20に示すシステムにおいては、ゲートウェイコンピュータ512が該当する。また、図21のシステムにおいては、テレビ611またはメーカー側コンピュータ601が該当する。

【0034】「宛先情報テーブル」とは、相手側装置の識別情報に関連づけて、その宛先情報が記録されているものであり、下記の実施形態においては、電話帳データベース232が該当する。図21のシステムにおいて、IPアドレステーブル622が該当する。

【0035】「通信判定処理」とは、相手側装置が通信可能か否かを判定する処理であり、下記の実施形態においては、図13cのST51、ST52、ST53、ST59が該当する。

【0036】「通話依頼処理」とは、相手側装置に対し

て通話するか否かを問う処理であり、下記の実施形態においては、図13cのST54が該当する。

【0037】「ユーザ情報テーブル」とは、ユーザ情報を記録しているものであり、下記の実施形態においては、顧客マスターテーブル231が該当する。

【0038】「識別情報」は、下記の実施形態においてユーザIDに該当する。なお、ユーザの氏名、電話番号等であってもよい。「宛先情報」は、下記の実施形態においてIPアドレスに該当する。「ユーザ情報」は、下記の実施形態においてユーザの氏名、電話番号等に該当する。

【0039】「相手側管理装置」とは、インターネットに常時接続しているものであり、下記の実施形態においては、管理コンピュータ101が該当する。

【0040】「相手側端末装置」とは、相手側管理装置と通信可能なものであり、下記の実施形態においては、端末コンピュータ102～104が該当する。

【0041】「発呼側電話端末」とは、発呼側装置と通信可能な電話端末であり、下記の実施形態においては、発呼側電話501が該当する。

【0042】「相手側電話端末」とは、相手側装置と通信可能な電話端末であり、下記の実施形態においては、相手側電話511が該当する。

【0043】「通信管理装置にログインするとき」とは、下記の実施形態において、図13bのST36～38が該当する。

【0044】「プログラムを記録した記録媒体」とは、フレキシブルディスク、CD-ROM、ハードディスク、メモ리카ード、ROM、パンチカード、テープ等を含む概念である。また、コンピュータによって直接実行可能なプログラムを記録した記録媒体だけでなく、一旦他の記録媒体（ハードディスク等）にインストールすることによって実行可能となるようなプログラムを記録した記録媒体や、暗号化されたり、圧縮されたりしたプログラムを記録した記録媒体を含む概念である。

【0045】

【発明の実施の形態】1. 全体の構成、処理の概要
図1に、この発明の一実施形態であるインターネット電話システムの全体構成を示す。

【0046】インターネット電話局20は、管理サーバ21、認証サーバ22、データベースサーバ23、ファイアウォールコンピュータ24、ゲートウェイコンピュータ25等から構成されており、これらはLAN（Local Area Network）もしくは専用線を介して接続されている。ファイアウォールコンピュータ24は、インターネットに接続しており、データベースサーバ23は、ユーザ情報（氏名、電話番号等）が登録されている顧客マスターテーブル231と、電話帳データベース232を備えている。また、発呼側端末11、相手側端末12は、電話回線を介してプロバイダコンピュータ13、14に

接続されている。以下に、このシステムの処理の概要を説明する。

【0047】まず、発呼側端末11と相手側端末12は、インターネットに接続するときに、プロバイダコンピュータ13、14から一時的に付与されたIPアドレスを、ユーザIDとともにインターネット電話局20に送信する。これを受けて、インターネット電話局20は、各IPアドレスをユーザIDに対応づけて、電話帳データベース232に記録する。

10 【0048】次に、発呼側端末11は、自己のユーザIDとパスワードをインターネット電話局20に送信する。これを受けて、インターネット電話局20は、顧客マスターテーブル231に基づいてユーザの認証を行う。

【0049】次に、発呼側端末11は、通話相手のユーザIDをインターネット電話局20に送信する。これを受けて、インターネット電話局20は、電話帳データベース232から相手側端末12のIPアドレスを抽出し、相手側端末12に接続して通話可能か否かを問う。通話可能ならば、インターネット電話局20は、相手側

20 端末12のIPアドレスを発呼側端末11に送信し、発呼側端末11は、そのIPアドレスを用いて相手側端末12に接続して音声データを交換する。

【0050】なお、携帯電話31も、アクセスポイント32を介してインターネット電話局20に接続することにより、このシステムを利用することができる。

【0051】2. インターネット電話局20の各コンピュータのハードウェア構成
以下に、インターネット電話局20の各コンピュータのハードウェア構成を説明する。

30 【0052】2.1 管理サーバ21

図2に、図1に示す管理サーバ21のハードウェアの構成例を示す。CPU21aには、バスラインを介して、ディスプレイ21b、マウス・キーボード21c、ハードディスク21d、メモリ21e、CD-ROMドライブ21f、インターフェイス21gなどが接続されている。インターフェイス21gは、LANを介して認証サーバ22、データベースサーバ23、ファイアウォールコンピュータ24などとの通信を可能とするものである。

40 【0053】2.2 認証サーバ22

図3に、図1に示す認証サーバ22のハードウェアの構成例を示す。CPU22aには、バスラインを介して、ハードディスク22b、メモリ22c、CD-ROMドライブ22d、通信インターフェイス22eなどが接続されている。

【0054】ハードディスク22bには、会員登録プログラム、ユーザ認証プログラム、IPアドレス検索プログラム、システムプログラム（OS）などが記憶されている。会員登録プログラムは、データベースサーバ23の顧客マスターテーブル231にユーザ情報（氏名、ユーザ

ID、パスワード等)を記録するものである。ユーザ認証プログラムは、ユーザの認証を行って、データベースサーバ23の電話帳データベース232に各端末のIPアドレスなどを記録するものである。IPアドレス検索プログラムは、データベースサーバ23の電話帳データベース232から相手側端末12のIPアドレスを検索するものである。

【0055】通信インターフェイス22eは、LANを介してデータベースサーバ23等との通信を可能とするものである。また、インターネットを介して発呼側端末11等との通信も可能とする。なお、この実施形態では、会員登録プログラム等は、システムプログラムと共同して、上記の機能を実行する。

【0056】2.3 データベースサーバ23

図4に、図1に示すデータベースサーバ23のハードウェアの構成例を示す。CPU23aには、バスラインを介して、ハードディスク23b、メモリ23c、CD-ROMドライブ23d、インターフェイス23eなどが接続されている。

【0057】ハードディスク23bには、顧客マスタテーブル231、電話帳データベース232、留守番メッセージファイル、データベース管理システム(DBMS)などが記憶されている。この顧客マスタテーブル231には、ユーザ情報(氏名、ユーザID、パスワード等)が記録される。電話帳データベース232には、インターネットに接続している各端末のIPアドレス等が、ユーザIDに対応づけて記録される。留守番メッセージファイルには、留守番メッセージが録音された音声ファイルが記録される。インターフェイス23eは、LANを介して認証サーバ22等との通信を可能とするものである。

【0058】2.4 ファイアウォールコンピュータ24

図5に、図1に示すファイアウォールコンピュータ24のハードウェアの構成例を示す。CPU24aには、バスラインを介して、ディスプレイ24b、マウス・キーボード24c、ハードディスク24d、メモリ24e、CD-ROMドライブ24f、通信インターフェイス24gなどが接続されている。

【0059】ハードディスク24dには、フィルタリングソフトウェア、システムプログラム(OS)などが記憶されている。このフィルタリングソフトウェアは、外部からの通信要求を監視し、クラッカーなどが内部ネットワーク(インターネット電話局20)に進入するのを防ぐものである。通信インターフェイス24gは、インターネットを介して発呼側端末11等との通信を可能にするものである。

【0060】3. 発呼側端末11、相手側端末12のハードウェア構成

図6に、図1に示す発呼側端末11、相手側端末12のハードウェアの構成例を示す。CPU11aには、バス

ラインを介して、マイク・スピーカ(イヤホン)11b、ディスプレイ11c、マウス・キーボード11d、ハードディスク11e、メモリ11f、CD-ROMドライブ11g、通信インターフェイス11hなどが接続されている。

【0061】ハードディスク11eには、インターネット電話局20を利用するための専用ソフトウェア、WWWサーバに接続するためのブラウザプログラム(例えば、マイクロソフト社のInternet Explorerなど)、システムプログラム(例えば、マイクロソフト社のWindowsなど)などが記憶されている。

【0062】専用ソフトウェアは、インターネット電話局20からダウンロードされるものであり、インターネット接続時にインターネット電話局20に自己のIPアドレスを送信するものである。また、インターネット電話局20から通話可能か否かの問い合わせがあったときに、その旨をディスプレイ11c上に表示する。なお、ブラウザプログラムは、通話用プログラム(例えば、マイクロソフト社のInternet Explorer付属のNet Meetingなど)を備えている。

【0063】通信インターフェイス11hは、インターネットを介してインターネット電話局20との通信を可能にするものである。なお、この実施形態では、専用ソフトウェア等は、システムプログラムと共同して、上記の機能を実行する。

【0064】4. 携帯電話31のハードウェア構成

図7に、図1に示す携帯電話のハードウェアの構成例を示す。CPU31aには、バスラインを介して、マイク・スピーカ31b、ディスプレイ31c、キー31d、メモリ31e、通信回路31fなどが接続されている。

【0065】メモリ31eには、上述の専用ソフトウェア、ブラウザプログラム、システムプログラムなどが記憶されている。

【0066】5. フローチャート

以下に、このシステムの処理を、インターネット電話局20に会員登録を行うときの処理(5.1)、相手側端末12に接続するときの処理(5.2)、通信を切断するときの処理(5.3)、留守番メッセージを登録するときの処理(5.4)、通話相手のユーザIDを取得したいときの処理(5.5)に分けて説明する。

【0067】5.1 会員登録処理

図8に、ユーザが会員登録を行う際の、発呼側端末11、インターネット電話局20の処理を示す。

【0068】このシステムを利用しようとするユーザは、まず、発呼側端末11からインターネット電話局20にアクセスして(ST11)、図9に示すホームページを閲覧する(ST12)。そして、そのホームページの「会員登録」ボタンをクリックすることにより、会員登録フォームを要求する(ST13)。

【0069】インターネット電話局20の認証サーバ2

2は、図10に示す会員登録フォームを発呼側端末11に送信する(ST14)。ユーザは、会員登録フォームに氏名、電話番号、口座番号、パスワード等のユーザ情報を入力して(ST15)、これを発呼側端末11からインターネット電話局20に送信する(ST16)。

【0070】インターネット電話局20の認証サーバ22は、会員登録フォームに入力された希望IDとパスワードに基づいて、ユーザID(ユーザ識別コード)、パスワードを生成するとともに(ST17)、これらのユーザ情報をデータベースサーバ23の図11に示す顧客マスタテーブル231に登録する(ST18)。さらに、ユーザIDを図12に示す電話帳データベース232に登録する(ST18)。そして、生成したユーザID、パスワードと専用ソフトウェアを発呼側端末11に送信する(ST19)。

【0071】このようにして会員登録を終了したユーザは、以下の処理にしたがって、インターネット電話局20を利用することができる。なお、図9に示すインターネット電話局20のホームページの「通話相手に接続」、「電話帳(個人)の閲覧」、「電話帳(業者)の閲覧」、「ユーザ情報の変更」ボタンについては、後述する。

【0072】5.2 接続処理

図13a~dに、発呼側端末11と相手側端末12間を接続するときの、発呼側端末11、相手側端末12、インターネット電話局20等の処理を示す。

【0073】まず、発呼者は、発呼側端末11のブラウザプログラムを起動させ、ダイヤルアップIP接続を行う(ST21)。プロバイダコンピュータ13は、発呼側端末11に対して一時的に割り当てたIPアドレスを、発呼側端末11に送信する(ST22)。

【0074】発呼側端末11の専用ソフトウェアは、そのIPアドレスを取得すると、インターネット電話局20に接続し、ユーザID、パスワードとともに発呼側端末11のIPアドレスを送信する(ST23)。インターネット電話局20の認証サーバ22は、そのユーザID、パスワードとデータベースサーバ23の顧客マスタテーブル231によりユーザを認証すると(ST24、25)、電話帳データベース232に発呼側端末11のIPアドレスを登録する(ST26)。なお、発呼者が会員でない場合には、発呼側端末11にエラー送信を行う(ST27、28)。

【0075】一方、相手側端末12も、インターネット接続時に上記処理を行うことにより、インターネット電話局20の電話帳データベース232に相手側端末12のIPアドレスを登録する。

【0076】次に、発呼者は、図9に示すホームページに接続して(ST31、32)、「通話相手に接続」ボタンをクリックする(ST33)。これを受けて、インターネット電話局20は、ユーザ認証画面(図示せず)

を発呼側端末11に送信する(ST34)。発呼者は、そのユーザ認証画面に自分のユーザIDとパスワードを入力し(ST35)、発呼側端末11からインターネット電話局20に送信する(ログイン処理)(ST36)。

【0077】インターネット電話局20の認証サーバ22は、発呼者のユーザID、パスワードを受信すると、データベースサーバ23の顧客マスタテーブル231に基づいてユーザの認証を行う(ST37)。ユーザの認証を終了すると、図14に示すダイヤリング画面を発呼側端末11に送信する(ST38、39)。なお、ユーザが会員でない場合には、発呼側端末11にエラー送信を行う(ST40、41)。

【0078】発呼者は、ダイヤリング画面に通話相手のユーザIDを入力して(ST42)、発呼側端末11からインターネット電話局20に送信する(ST43)。

【0079】インターネット電話局20の認証サーバ22は、ダイヤリング画面を受信すると、通話相手のユーザIDに基づいて、データベースサーバ23の電話帳データベース232に相手側端末12のIPアドレスが記録されているか否か(相手側端末12がインターネットに接続しているか否か)を調べる(ST51)。IPアドレスが記録されていると判断すると、電話帳データベース232の「通話状況識別」欄から、現在、相手側端末12が通話しているか否かを調べる(ST52)。通話していないと判断すると、電話帳データベース232に記録されているIPアドレスを用いて、相手側端末12に接続し、通話可能か否かを問う(ST54)。なお、通話中でも、相手側端末12がキャッチホン機能を備えているならば、相手側端末12に接続して通話可能か否かを問う(ST52、53)。

【0080】相手側端末12の専用ソフトウェアは、インターネット電話局20から通話可能か否かを問われると、ディスプレイ上に図15に示すウインドウを表示して、通話相手自身に通話可能か否かを問う(ST55)。

【0081】通話相手は、このウインドウを見て、発呼者と通話を行うか否かを判断する(ST56)。通話を行うならば、図15に示すウインドウの「通話する」ボタンをクリックする(ST57)。これを受けて、インターネット電話局20は、相手側端末12のIPアドレスと通信データを暗号化するための暗号キーを発呼側端末11に送信する(ST59、61)。また、相手側端末12に対しても暗号キーを送信し(ST62)、各暗号キーを図12に示す電話帳データベースに登録するとともに、通話状況識別フラグをセットする(ST63)。

【0082】発呼側端末11の専用ソフトウェアは、相手側端末12のIPアドレスを取得すると、相手側端末12に接続する(ST71、72)。そして、発呼側端

末11および相手側端末12の専用ソフトウェアは、通話用ソフトウェアとともに、マイク等から取得した音声データ等の各種データを暗号化して、暗号化された各種データを発呼側端末11と相手側端末12間で交換する。

【0083】このように、発呼側端末11の専用ソフトウェアが、インターネット電話局20から相手側端末12のIPアドレスを取得して、相手側端末12に接続を行うので、発呼者は相手側端末12のIPアドレスを意識する必要はなく、容易に通話相手にアクセスすることができる。

【0084】また、ST51において、インターネット電話局20は、電話帳データベース232に相手側端末12のIPアドレスが登録されていない（相手側端末12がインターネットに接続していない）と判断すると、通話不可の旨を発呼側端末11に送信する（ST51, 60）。また、ST52において、相手側端末12が通話中であり、キャッチホン機能を備えていないと判断したときも、同様である（ST52, 60）。また、通話相手によって通話が許可されなかった場合も、同様である（ST58, 59, 60）。

【0085】また、ST73～76の留守番電話機能については、後述する。

【0086】5.3 切断処理

図16に、発呼側端末11と相手側端末12間の接続を切断するときの、発呼側端末11、相手側端末12、インターネット電話局20の処理を示す。

【0087】発呼者は、通話を終了する旨を発呼側端末11から相手側端末12に通知する（ST81）。発呼側端末11および相手側端末12の専用ソフトウェアは、インターネット電話局20に対して通話終了を報告する（ST82）。これを受けて、インターネット電話局20の認証サーバ22は、データベースサーバ23の電話帳データベース232の通話状況識別フラグをリセットする（ST84）。

【0088】そして、発呼側端末11は、発呼者からインターネット接続の切断指令を受けると（ST85）、インターネット電話局20に対してユーザIDを送信するとともに、電話帳データベース232に記録されているIPアドレスの消去指令を行う（ST86）。

【0089】インターネット電話局20の認証サーバ22は、顧客マスタテーブル231によりユーザを認証した後（ST87, 88）、電話帳データベース232に記録されている発呼側端末11のIPアドレスを消去する（ST89）。このST85～89の処理は、相手側端末12とインターネット電話局20間でも行われる。

【0090】5.4 留守番電話機能

以下に、インターネット電話局20の留守番電話機能を、図13dを用いて説明する。

【0091】発呼側端末11の専用ソフトウェアは、イ

ンターネット電話局20から通話不可の旨を受信すると（図13cのST60）、発呼者に対して、留守番メッセージを登録するかどうかを問うウインドを表示する（図示せず）（ST71, 73）。

【0092】発呼者は、留守番メッセージの登録指令を行い、発呼側端末11において留守番メッセージを音声ファイルに録音する。そして、発呼側端末11は、その音声ファイルをインターネット電話局20に送信する（ST74）。

10 【0093】インターネット電話局20の認証サーバ22は、その音声ファイルをデータベースサーバ23の留守番メッセージファイルに記録するとともに（ST75）、電話帳データベース232における通話相手の留守番メッセージフラグをセットする（ST76）。

【0094】そして、相手側端末12がインターネットに接続したときに、インターネット電話局20は、電話帳データベース232の留守番メッセージフラグがセットされていることを検知し、留守番メッセージファイルに記録された音声ファイルを相手側端末12に送信する。

20 【0095】5.5 電話帳の閲覧

図17a, bに、インターネット電話局20から通話相手のユーザIDを取得する際の、発呼側端末11、インターネット電話局20の処理について説明する。

【0096】まず、発呼者は、発呼側端末11から図9に示すホームページに接続して（ST101, 102）、「電話帳（個人）の閲覧」ボタンをクリックする（ST103）。これを受けて、インターネット電話局20の認証サーバ22は、ユーザ認証画面（図示せず）を発呼側端末11に送信する（ST104）。

30 【0097】発呼者は、そのユーザ認証画面に自己のユーザID、パスワードを入力し（ST105）、これが発呼側端末11からインターネット電話局20に送信する（ST106）。インターネット電話局20の認証サーバ22は、データベースサーバ23の顧客マスタテーブル231に基づいて発呼者を認証し（ST107, 108）、検索キーの入力画面（図示せず）を発呼側端末11に送信する（ST109）。

40 【0098】発呼者は、その入力画面に通話相手の氏名を入力して（ST111, 112）、これが発呼側端末11からインターネット電話局20に送信する（ST113）。インターネット電話局20の認証サーバ22は、通話相手の氏名をキーとして、データベースサーバ23の電話帳データベース232の電話帳公開フラグがセットされているかを調べる（ST114）。セットされているならば、通話相手のユーザIDを取得し、これが発呼側端末11に送信する（ST105）。なお、電話帳公開フラグがセットされていない場合には、その旨を発呼側端末11に送信する（ST106）。

50 【0099】また、インターネット電話局20から、所

定の業者のユーザIDの一覧表も取得することもできる。この場合、図9に示すホームページの「電話帳(業者)の閲覧」ボタンをクリックし、検索キーとして業種名(例えば、特許事務所、総合病院など)を入力すれば、インターネット電話局20が、その業者のユーザIDの一覧表を提供するようなものである。なお、この一覧表に、各団体の広告を掲載するようにすれば、各業者の広告機能を十分に発揮させることができ、このシステムの利用の促進を図ることができる。

【0100】なお、上記では、ユーザIDの提供を一例として説明したが、これに限られるものではなく、通話相手の通話状況等を提供するものであってもよい。また、電話番号や住所等の顧客マスターテーブル231に登録されているものを提供するものであってもよい。

【0101】また、上記の例では、検索キーをユーザの氏名(または業種名)としているが、これに限られるものではなく、電話番号等であってもよい。また、検索キーを設定することなく、公開が許可されているユーザID等の一覧表を提供するようなものであってもよい。

【0102】また、インターネット電話局20に、音声合成、音声認識を行う音声自動応答装置を設置してもよい。この音声自動応答装置は、携帯電話等から音声データとして取得した検索キー(ユーザの氏名)を文字データに変換し、これをキーとして抽出したユーザIDを、携帯電話等に音声で提供するものである。

【0103】また、図14に示すダイヤリング画面において、「イエローページ検索」ボタンをクリックすることにより、通話相手のユーザID等を取得することもできる。また、図14に示すダイヤリング画面において、「電話帳参照」ボタンをクリックすることにより、会員登録されているユーザのID等の一覧表を取得することもできる。

【0104】6. 他の実施例1

以下に、他の実施形態におけるシステムの処理概要を説明する。

【0105】6.1 携帯電話とPC間

図18を用いて、携帯電話201とPC202間で音声データを交換するときの他の実施形態におけるシステムの処理を説明する。

【0106】携帯電話201は、アクセスポイント32を介して、インターネット電話局20に音声データを送信する。インターネット電話局20のゲートウェイコンピュータ25は、音声データの通信プロトコルをTCP/IPに変換するとともに、暗号化して、インターネットを介してPC202に送信する。なお、固定電話とPC間、固定電話と携帯電話間においても同様なシステムを実現することができる。また、ルータに暗号化の機能を持たせてもよい。固定電話とは、インターネット接続の機能を搭載していないものをいうとする。

【0107】6.2 携帯電話間

図19を用いて、携帯電話211と携帯電話221間で音声データを交換するときの他の実施形態におけるシステムの処理を説明する。

【0108】携帯電話211は、アクセスポイント212を介して、ゲートウェイコンピュータ213に音声データを送信する。ゲートウェイコンピュータ213は、音声データの通信プロトコルをTCP/IPに変換するとともに、暗号化して、インターネットを介してゲートウェイコンピュータ223に送信する。ゲートウェイコンピュータ223は、暗号化された音声データを復号化して、アクセスポイント222を介して携帯電話221に送信する。

【0109】6.3 固定電話間

図20を用いて、インターネット電話局20を利用して、発呼側電話501から相手側電話511に接続するときのシステムの処理を説明する。発呼側電話501は、ゲートウェイコンピュータ502を介してインターネットに接続されており、ゲートウェイコンピュータ502は、発呼側電話501の電話番号「03-000-xxxx」等を記録したデータベースを備えている。相手側電話511は、ゲートウェイコンピュータ512を介してインターネットに接続されており、ゲートウェイコンピュータ512は、相手側電話511の電話番号「06-xxx-0000」等を記録したデータベースを備えている。インターネット電話局20は、ゲートウェイコンピュータのIPアドレス「111.222.333.10」と対応づけて、それに接続されている電話端末の電話番号を記録した電話帳データベース232を備えている。

【0110】まず、発呼側電話501は、ゲートウェイコンピュータ502を介して、インターネット電話局20に通話相手の電話番号「06-xxx-0000」を送信する(図20の①)。インターネット電話局20は、電話帳データベース232からゲートウェイコンピュータ512のIPアドレス「111.222.333.10」を抽出し、これを用いてゲートウェイコンピュータ512に接続し、通話相手の電話番号「06-xxx-0000」を送信する(図20の②)。これを受けて、ゲートウェイコンピュータ512は、相手側電話511に接続する(図20の③)。このようにすれば、一般の電話間においても、この発明を利用することができる。

【0111】なお、発呼側電話501と相手側電話511間で音声データを交換する際、ゲートウェイコンピュータ252、262は、音声データの通信プロトコルをTCP/IPに変換するとともに、暗号化もしくは復号化を行うものであってもよい。

【0112】6.4 インターネット家電

また、上記の実施形態では、PC間におけるインターネット電話を行う場合を一例として説明しているが、これに限られるものではなく、インターネット家電(インターネット接続の機能を搭載している家電製品)間、イン

ターネット家電とPC間、インターネット電話と携帯電話間におけるインターネット電話にもこの発明を適用することができる。特に、家庭や企業に導入されたインターネット家電とメーカーのPC間におけるインターネット電話を実現することにより、そのメンテナンスまたはコントロールが容易になる。このようなシステムを、図21を用いて説明する。

【0113】メーカー側コンピュータ601と、インターネット接続の機能を搭載しているテレビ611および冷蔵庫612は、インターネットを介してインターネット家電サーバ621に接続されている。インターネット家電サーバ621は、メーカー側コンピュータ601等のユーザIDに対応づけて、それらのIPアドレスを記録したIPアドレステーブル622を備えている。メーカー側コンピュータ601は、商品番号に対応づけてユーザIDを記録したユーザIDデータベース602を備えている。テレビ611および冷蔵庫612は、専用ソフトウェアとメーカー側コンピュータ601のユーザID「2015」を記憶している。

【0114】メーカーがテレビ611のメンテナンスを行おうとする場合、メーカー側コンピュータ601は、ユーザIDデータベース602からテレビ611のユーザID「T881」を抽出し、これをインターネット家電サーバ621に送信する。インターネット家電サーバ621は、電話帳データベース232からテレビ611のIPアドレス「161.168.1.122」を抽出し、これをメーカー側コンピュータ601に送信する。メーカー側コンピュータ601は、そのIPアドレス「161.168.1.122」を用いてテレビ611に接続する。したがって、メーカー側コンピュータ601は、テレビ611の使用者と通話したり、テレビ611の制御プログラム等を得ることができる。

【0115】また、冷蔵庫612の使用者がそのメンテナンスをメーカーに依頼しようとする場合、冷蔵庫612は、あらかじめ記憶しているメーカー側コンピュータ601のユーザID「2015」をインターネット家電サーバ621に送信する。インターネット家電サーバ621は、電話帳データベース232からメーカー側コンピュータ601のIPアドレス「111.211.2.12」を抽出し、これを冷蔵庫612に送信する。冷蔵庫612は、そのIPアドレス「111.211.2.12」を用いてメーカー側コンピュータ601に接続する。

【0116】なお、テレビ等の設置場所が変更しても、IPアドレステーブル622には変更後のIPアドレスが記録されるため、メーカー側コンピュータはインターネット家電サーバ621にアクセスすれば、所定のテレビ等に接続することができる。また、インターネット家電サーバ621の代わりに、上述のインターネット電話局20を利用することもできる。

【0117】7. 他の実施例2

なお、データベースサーバ20の電話帳データベース232には、インターネット電話局20にログインした端末コンピュータのIPアドレスを登録するものであってもよい。上記の例では、図13bのST36~38の処理において、ユーザを認証した後、発呼側端末11のIPアドレスを電話帳データベース232に登録するようなものである。この場合、図13cのST51において、インターネット電話局20は、相手側端末12がインターネット電話局20にログインしていなければ、通信不可能と判定する。

【0118】また、上記の実施形態では、発呼側端末11は、通話相手のユーザIDをインターネット電話局20に送信することにより、相手側端末12のIPアドレスを取得している。しかしながら、これに限られるものではなく、通話相手の電話番号や氏名等をインターネット電話局20に送信することにより、相手側端末12のIPアドレスを取得するものであってもよい。

【0119】また、上記の実施形態では、インターネット接続の切断時に、インターネット電話局20に登録されているIPアドレスの消去指令を行っている（図16のST86）。しかしながら、これに限られるものではなく、端末コンピュータがインターネット電話局20からログアウトしたときに、IPアドレスの消去指令を行うものであってもよい。また、ユーザからの指令に基づいて、端末コンピュータがIPアドレスの消去指令を行うものであってもよい。

【0120】また、上記の実施形態では、発呼側端末11の専用ソフトウェアが、自動的に相手側端末12に接続している（図13dのST72）。しかしながら、これに限られるものではなく、発呼者の指令を受けて、相手側端末12に接続するものであってもよい。

【0121】また、上記の実施形態では、発呼側端末11が、インターネット電話局20から相手側端末12のIPアドレスを取得して、相手側端末12に接続している。しかしながら、相手側端末12が、インターネット電話局20から発呼側端末11のIPアドレスを取得して、発呼側端末11に接続するものであってもよい。

【0122】また、上記の実施形態では、相手側端末12の専用ソフトウェアは、通話依頼があったことを知らせるために、図15に示すウインドウを表示している。しかしながら、これに限られるものではなく、音声等であってよい。

【0123】また、上記の実施形態では、インターネット電話局20の認証サーバ22が、端末コンピュータからIPアドレスを取得して、電話帳データベース232に記録している。しかしながら、これに限られるものではなく、各端末コンピュータが電話帳データベース232にアクセスして、IPアドレスを記録するものであってもよい。

【0124】また、図9に示すホームページの「ユーザ

情報の変更」ボタンをクリックすることにより、顧客マスタテーブル231や電話帳データベース232の登録内容を変更することができる。

【0125】また、インターネットに常時接続しているような端末コンピュータの場合には、IPアドレスは変更されないで、そのIPアドレスをあらかじめ電話帳データベース232に登録しておく。

【0126】8. 他の実施例3

また、通話相手の端末コンピュータがグローバルアドレスを持たないような場合、以下のようにこのシステムを利用することができる。これを図22を用いて説明する。

【0127】インターネット電話局20の電話帳データベース232には、各端末コンピュータ102～104のユーザIDに対応づけて、インターネットに常時接続されている管理コンピュータ101のグローバルIPアドレス「192.168.1.123」が登録されている。また、管理コンピュータ101は、各端末コンピュータ102～104のユーザIDに対応づけて、各端末コンピュータ102～104のプライベートアドレスが記録されているアロケーションテーブル105を備えている。

【0128】そして、インターネット電話局20は、端末コンピュータ111からユーザID「40106（端末コンピュータ103のユーザID）」を取得すると、電話帳データベース232から管理コンピュータ101のグローバルIPアドレス「192.168.1.123」を取得する。このグローバルIPアドレスを用いて管理コンピュータ101に接続し、ユーザID「40106」を送信する。管理コンピュータ101は、アロケーションテーブル105から端末コンピュータ103のプライベートアドレスを取得し、これをインターネット電話局20を介して端末コンピュータ111に提供する。

【0129】なお、内部ネットワークにDHCP（Dynamic Host Configuration Protocol）サーバを設けている場合には、それが各端末コンピュータ102～104にプライベートアドレスを割り当てるときに、動的にアロケーションテーブル105のプライベートアドレスを書き換えるようにすればよい。

【図面の簡単な説明】

【図1】一実施形態におけるインターネット電話システムの全体構成を示す図である。

【図2】一実施形態におけるインターネット電話局20の管理サーバ21のハードウェア構成を示す図である。

【図3】一実施形態におけるインターネット電話局20の認証サーバ22のハードウェア構成を示す図である。

【図4】一実施形態におけるインターネット電話局20のデータベースサーバ23のハードウェア構成を示す図である。

【図5】一実施形態におけるインターネット電話局20のファイアウォールコンピュータ24のハードウェア構成を示す図である。

(12)

特開2002-199027

22

成を示す図である。

【図6】一実施形態における発呼側端末11、相手側端末12のハードウェア構成を示す図である。

【図7】一実施形態における携帯電話31のハードウェア構成を示す図である。

【図8】一実施形態において、会員登録を行うときのフローチャートである。

【図9】一実施形態におけるインターネット電話局20のホームページを示す図である。

10 【図10】一実施形態における会員登録フォームを示す図である。

【図11】一実施形態におけるデータベースサーバ23の顧客マスタテーブル231を示す図である。

【図12】一実施形態におけるデータベースサーバ23の電話帳データベース232を示す図である。

【図13a】一実施形態において、発呼側端末11と相手側端末12間を接続するときのフローチャートである。

20 【図13b】一実施形態において、発呼側端末11と相手側端末12間を接続するときのフローチャートである。

【図13c】一実施形態において、発呼側端末11と相手側端末12間を接続するときのフローチャートである。

【図13d】一実施形態において、発呼側端末11と相手側端末12間を接続するときのフローチャートである。

【図14】一実施形態におけるダイヤリング画面を示す図である。

30 【図15】一実施形態における通話依頼を表示するウィンドウを示す図である。

【図16】一実施形態において、発呼側端末11と相手側端末12間の接続を切断するときのフローチャートである。

【図17a】一実施形態において、電話帳の閲覧を行うときのフローチャートである。

【図17b】一実施形態において、電話帳の閲覧を行うときのフローチャートである。

40 【図18】他の実施形態におけるシステムの全体構成を示すものである。

【図19】他の実施形態におけるシステムの全体構成を示すものである。

【図20】他の実施形態におけるシステムの全体構成を示すものである。

【図21】他の実施形態におけるシステムの全体構成を示すものである。

【図22】他の実施形態におけるシステムの全体構成を示すものである。

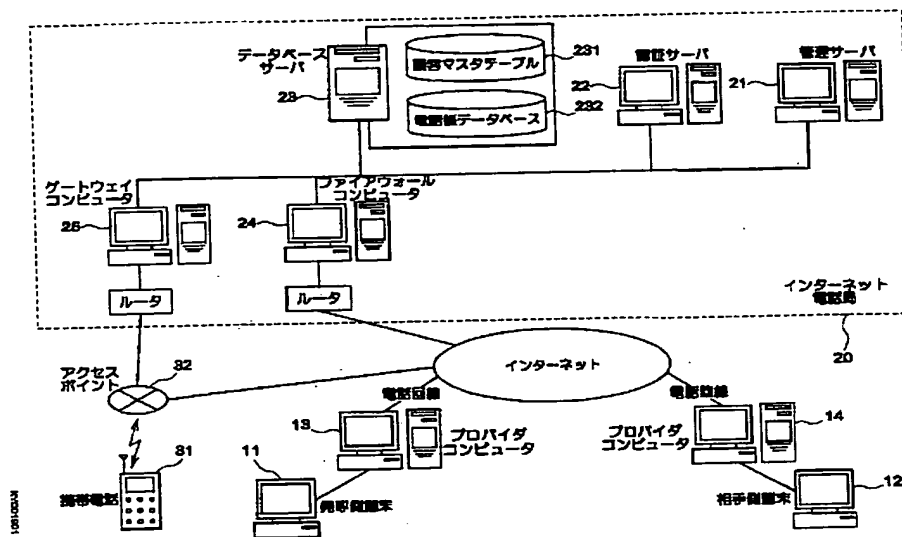
50 【図23】従来のシステムの全体構成を示すものである。

【符号の説明】

11・・・発呼側端末
12・・・相手側端末
20・・・インターネット電話局
21・・・管理サーバ
22・・・認証サーバ
23・・・データベースサーバ
31・・・携帯電話
101・・・管理コンピュータ
102、103、104・・・端末コンピュータ
231・・・顧客マスターテーブル
232・・・電話帳データベース

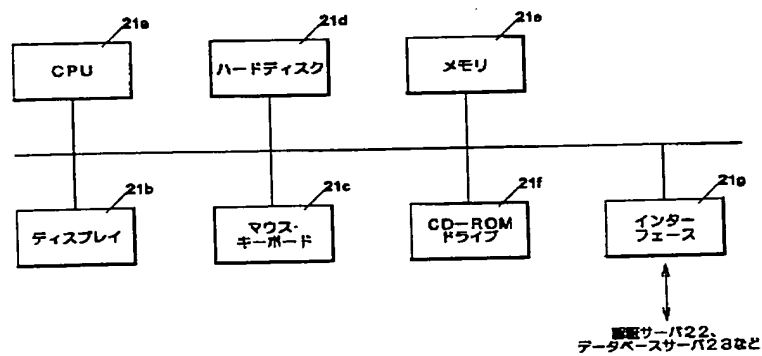
232・・・電話帳データベース
501・・・発呼側電話
502・・・ゲートウェイコンピュータ
511・・・相手側電話
512・・・ゲートウェイコンピュータ
601・・・メーカー側コンピュータ
611・・・テレビ
612・・・冷蔵庫
621・・・インターネット家電サーバ
10 622・・・IPアドレステーブル

【図1】



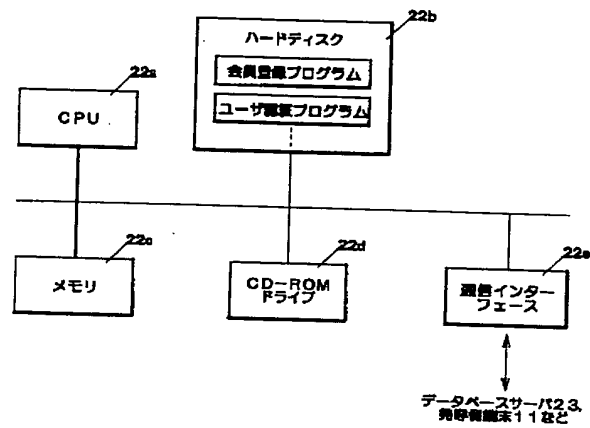
【図2】

管理サーバ21



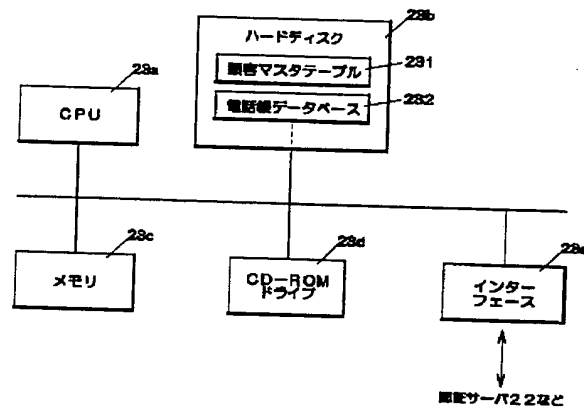
【図3】

認証サーバ22

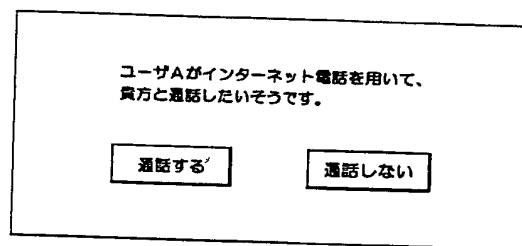


【図4】

データベースサーバ23

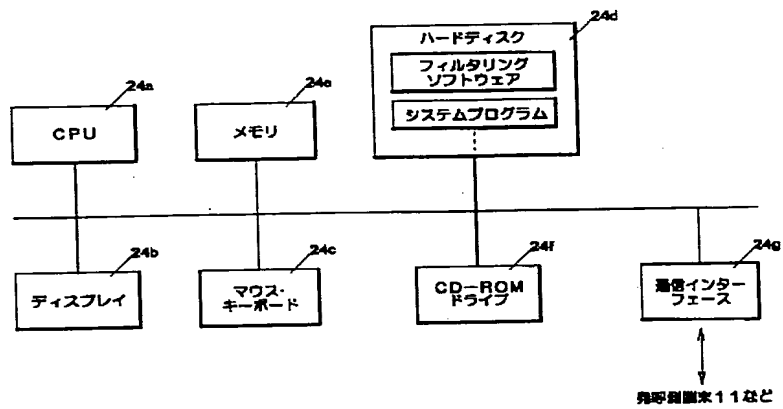


【図15】



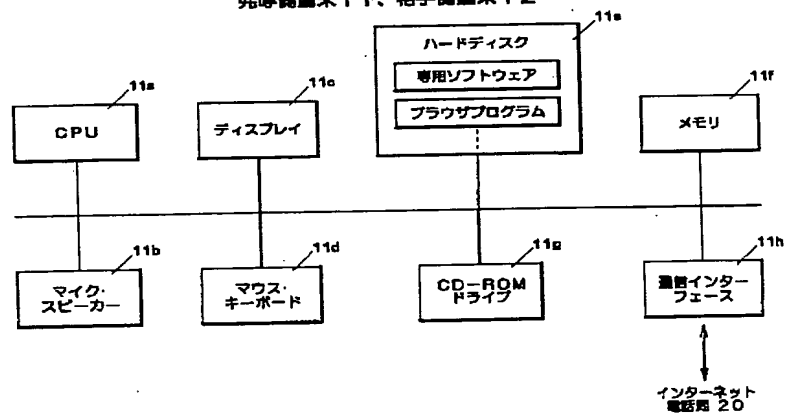
【図5】

ファイアウォールコンピュータ24

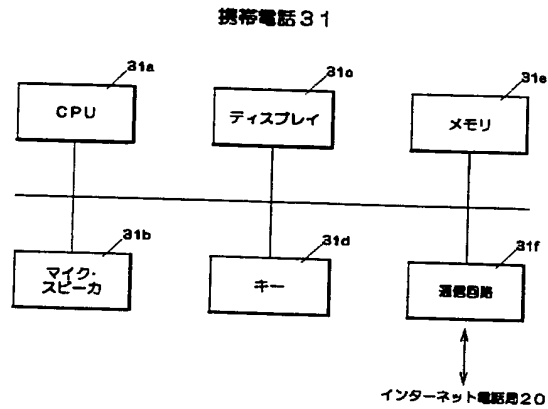


【図6】

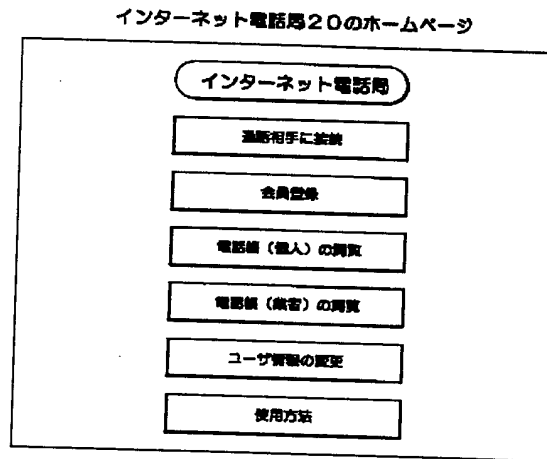
発呼側端末11、相手側端末12



【図7】



【図9】

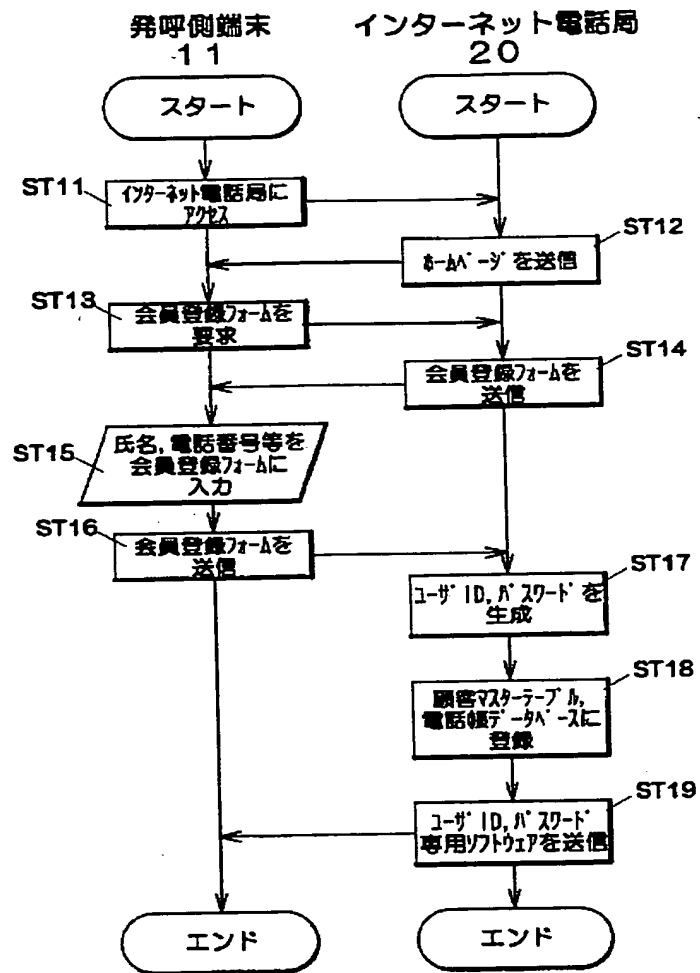


【図12】

電話帳データベース

ユーザ識別コード	0756028904	aaa@xyz.co.jp
氏名	ユーザA	ユーザB
IPアドレス	192.201.156.98	192.12.98.3
ログイン識別	1	0
通話状況識別	0	0
電話番号	184	269
付加サービス	留守番電話利用	1
	登録先のみ通話	0
	転送	1
	キャッチホン機能	1
利用機能	メール通話	1
	電話帳公開	1
留守番メッセージ	0	1

【図8】



【図10】

会員登録フォーム

ユーザ登録

氏名:

生年月日: 年 月 日

性別: 1:男 2:女

住所:

電話番号:

勤務先-学校名:

所属部署:

役職:

職業:

電話番号:

クレジット会社名:

クレジット番号:

秘密ID 1:

2:

3:

パスワード:

KY001810

【図14】

ダイヤリング画面

ダイヤリング

相手先番号:

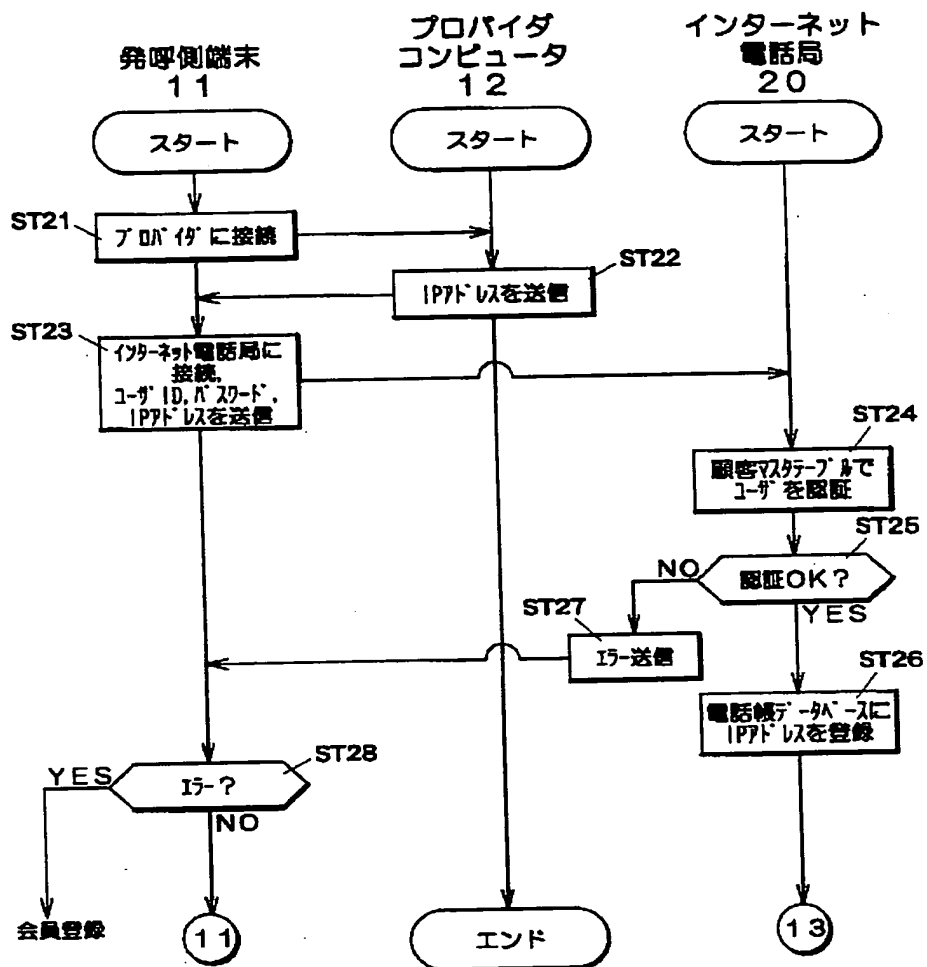
電話帳参照: イエローページ検索:

【図11】

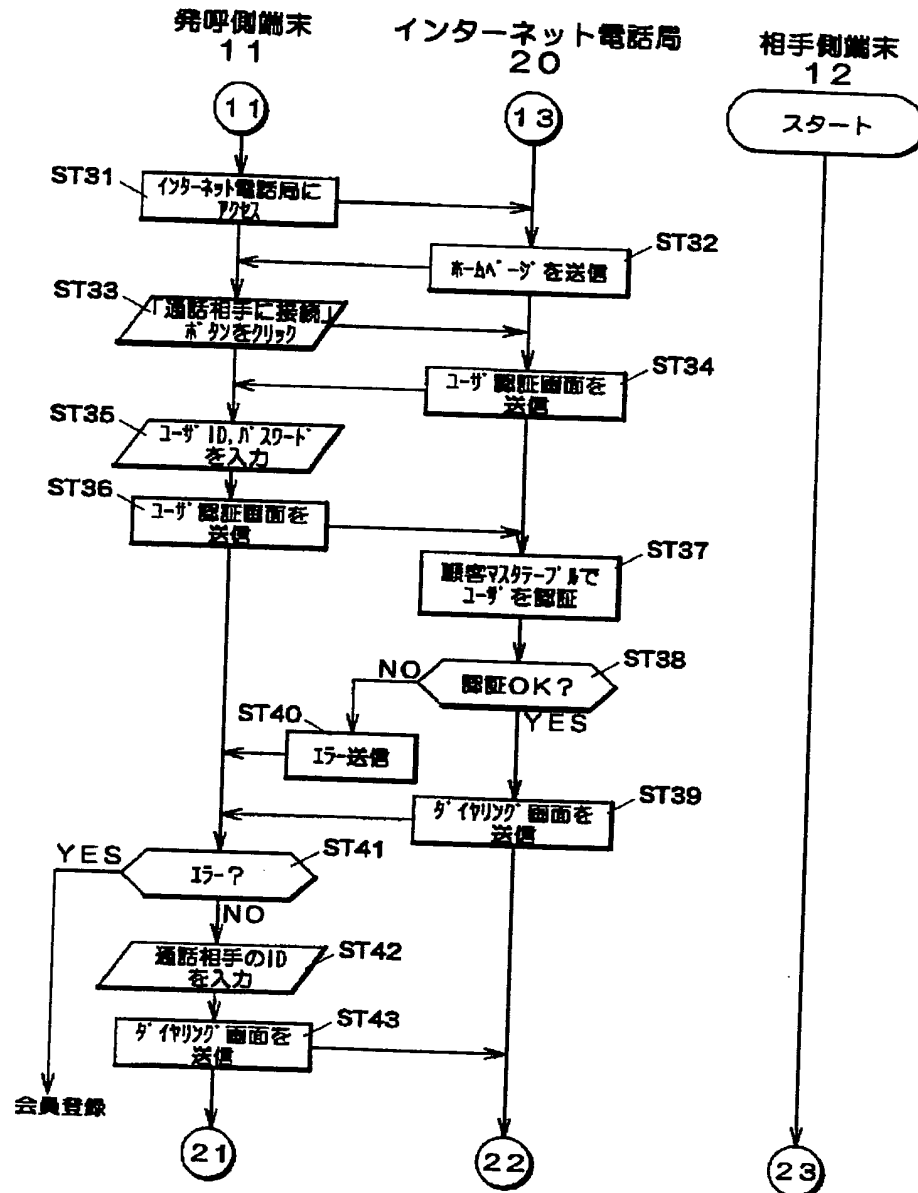
顧客マスタテーブル

ユーザ管理コード	2000082800001	1998102000159
ユーザ識別コード	0755028904	aaa@xyz.co.jp
パスワード	1234abcd	a02g7e5j3n
氏名	ユーザA	ユーザB
生年月日	8/8/1983	4/15/1979
性別	1	2
住所	大阪府大阪市〇〇〇	滋賀県大津市XXX
勤務先電話番号	06-〇〇〇-XXX	077-△△△-〇〇〇
勤務先名称	(株)AA電機	(株)BB電気
勤務先住所	京都市山科区〇〇〇	大阪市中央区XXX
勤務先電話番号	075-〇〇〇-△△△	06-〇〇〇-XXX
所属部署	総務部	営業1部
役職	2	4
職業	2	6
クレジット会社名	YYY	ZZZ
クレジット番号	1234-1234-1234-1234	1111-2222-3333-4444
利用開始日	8/28/2000	10/20/1998
利用期間	1	1

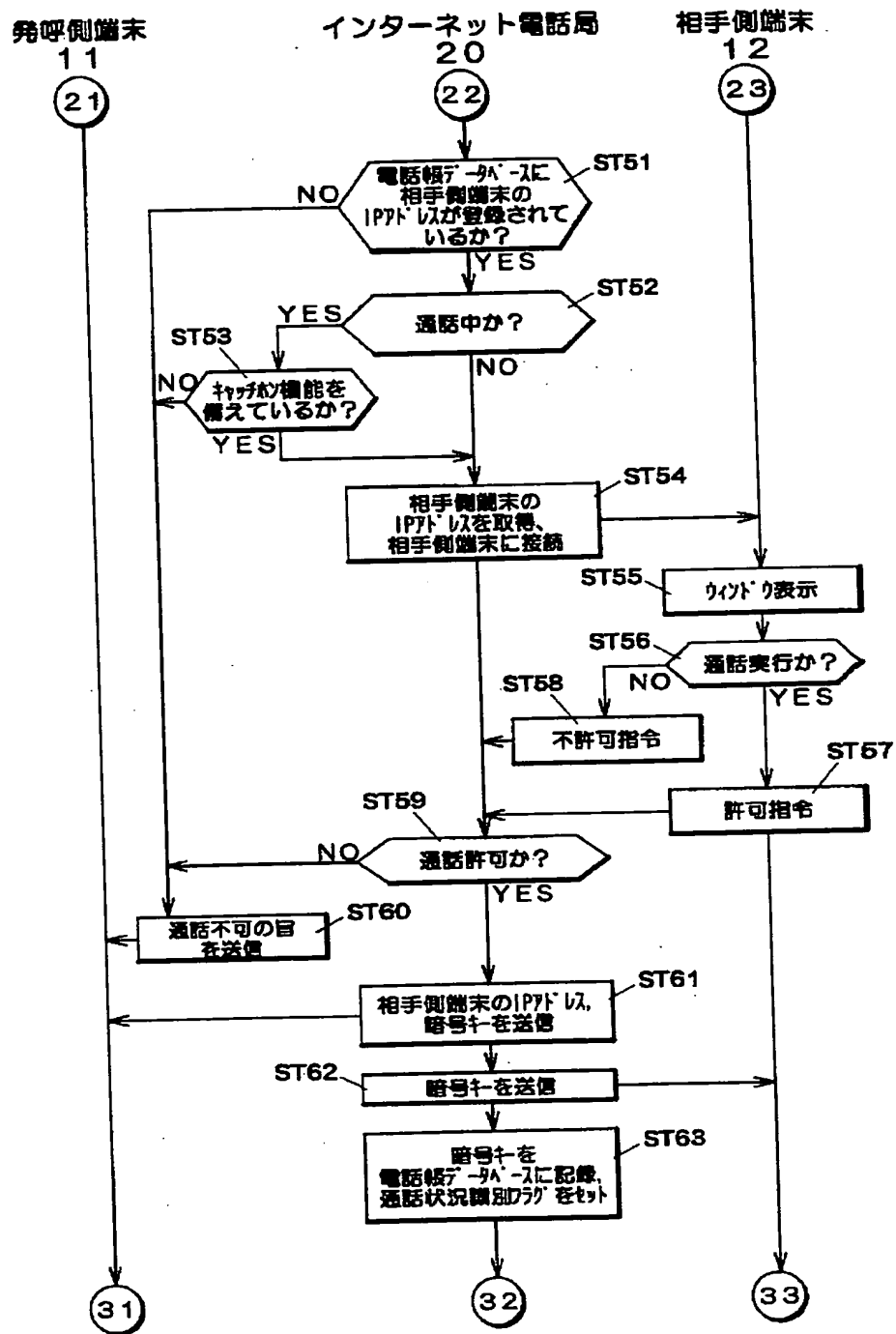
【図13a】



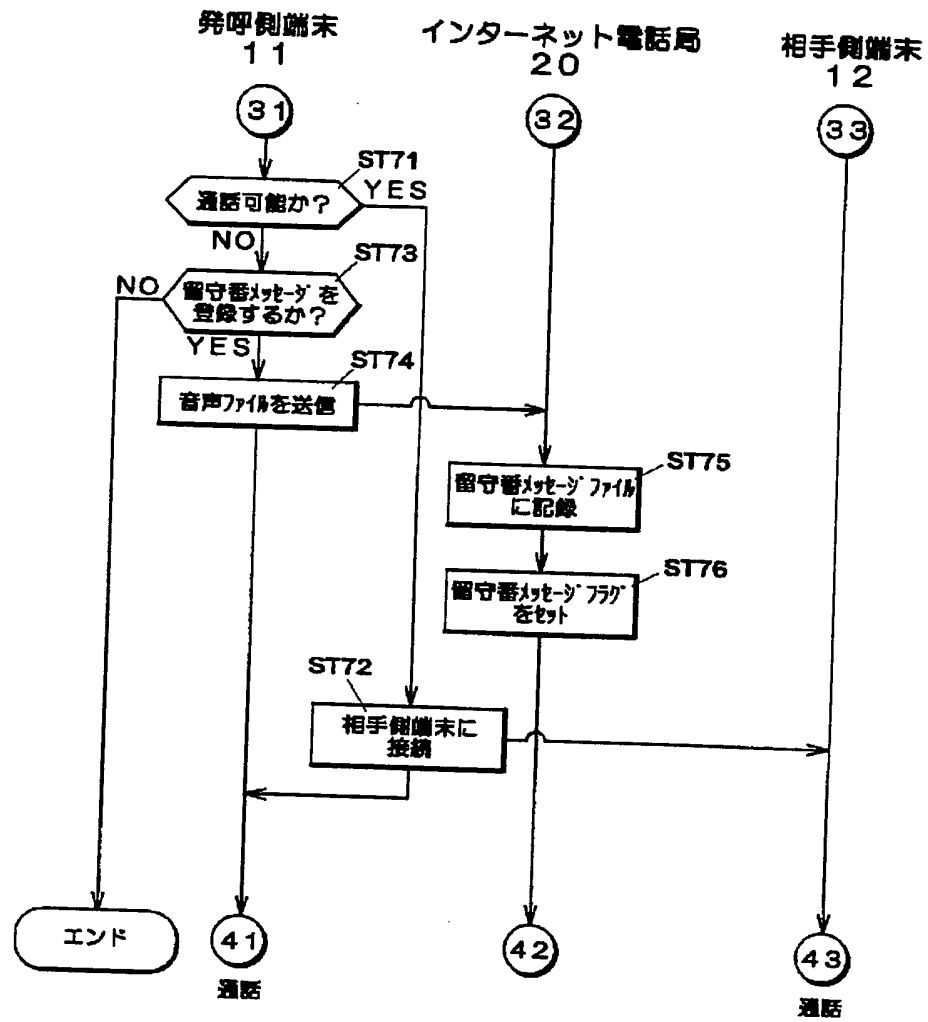
【図13b】



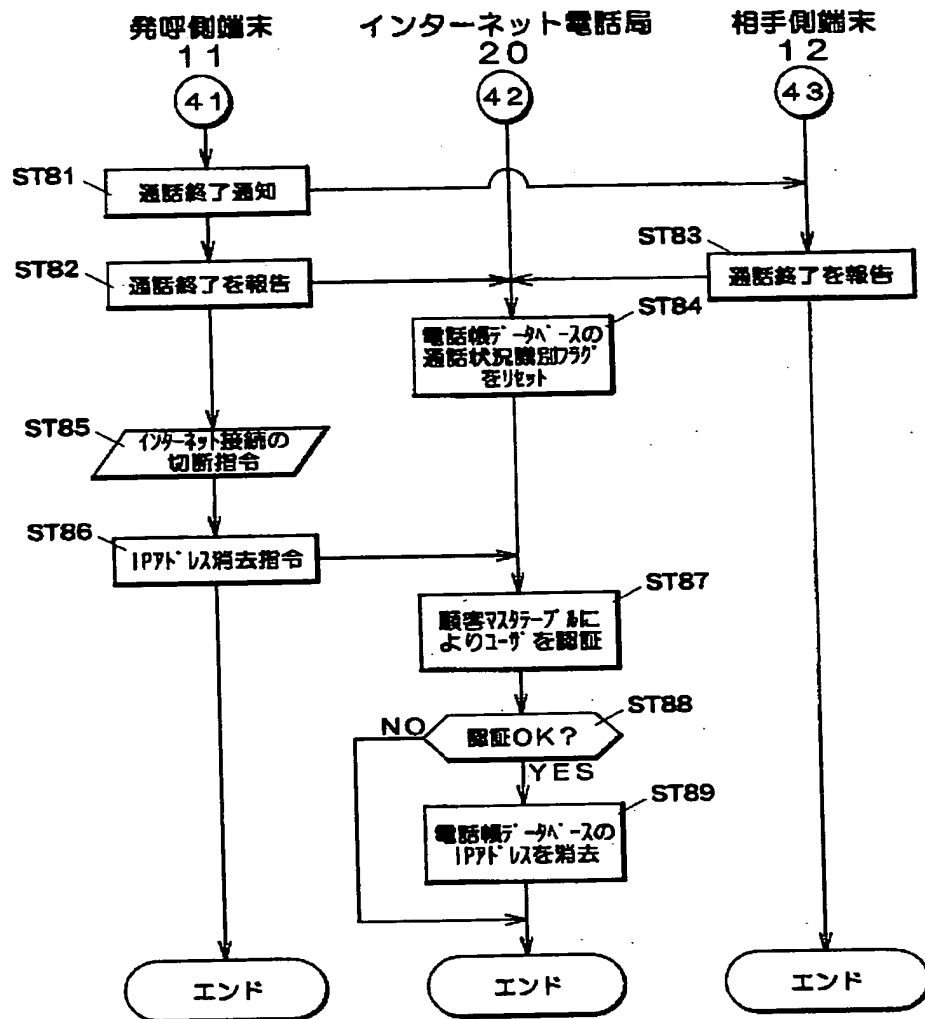
【図13c】



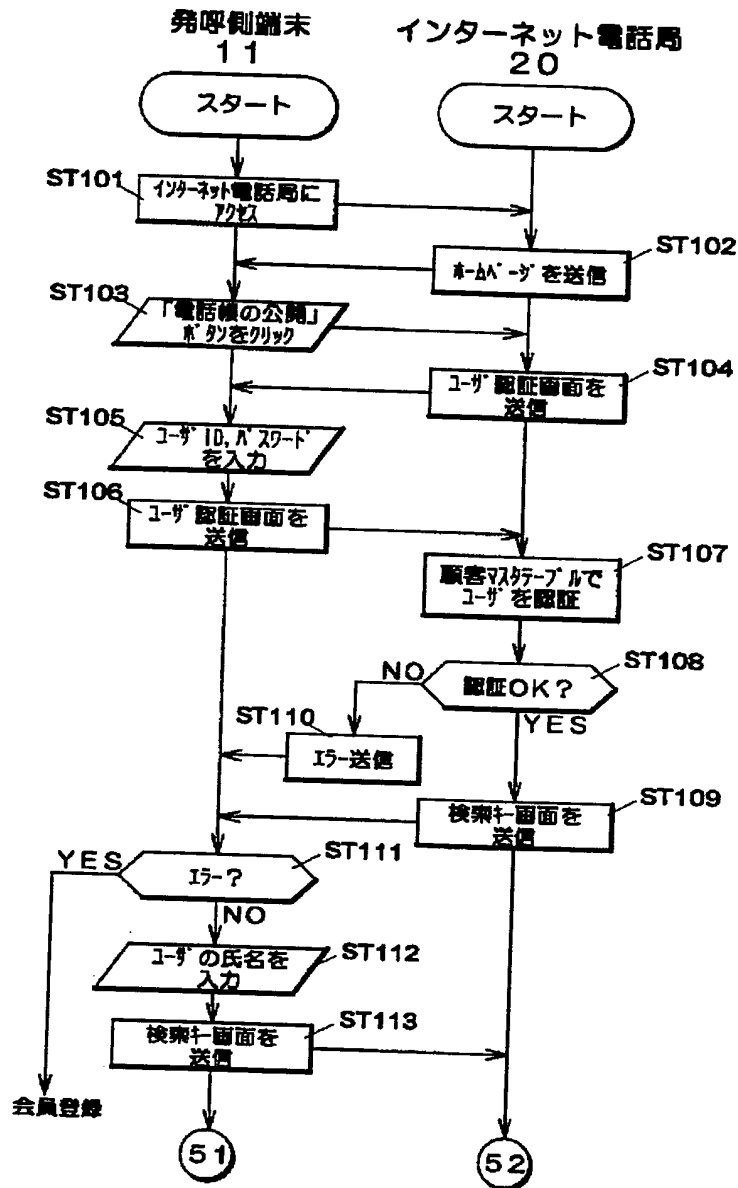
【図13d】



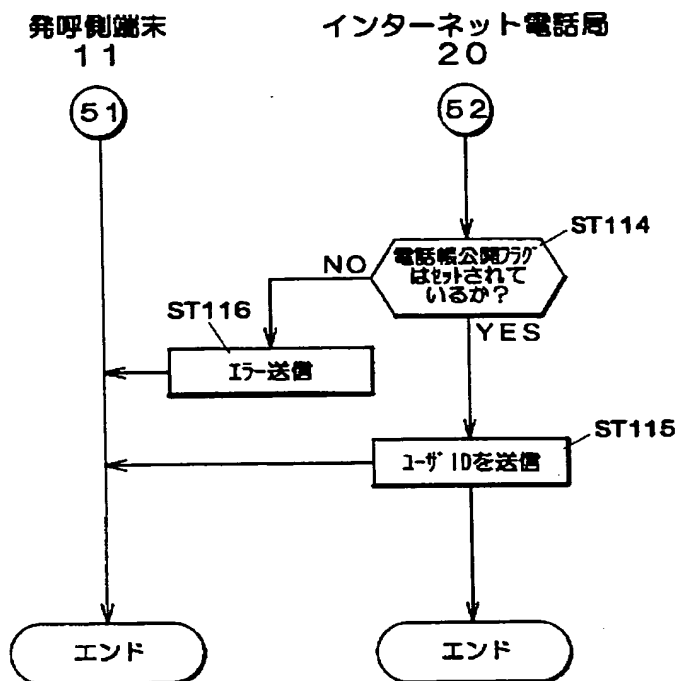
【図16】



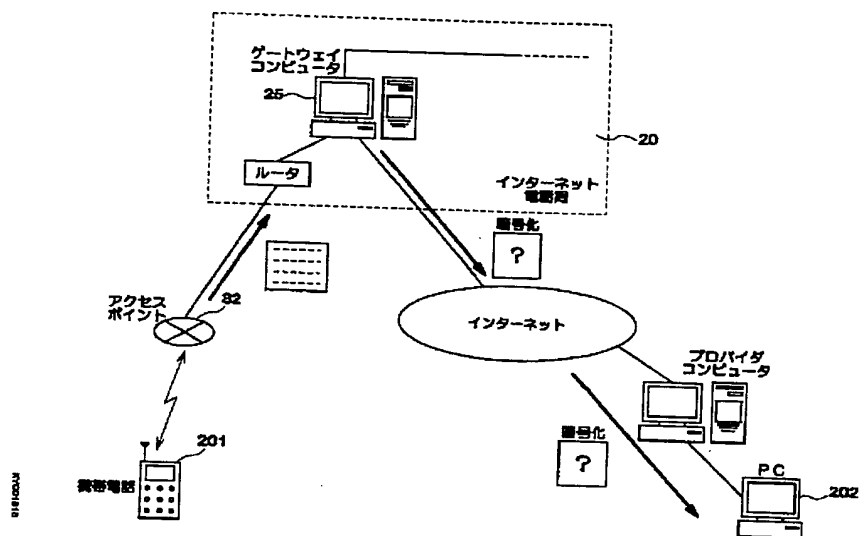
【図17a】



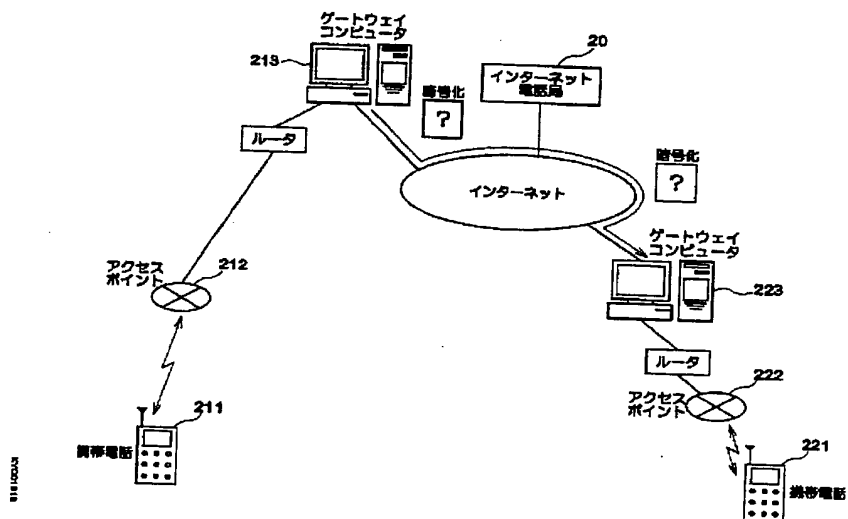
【図17b】



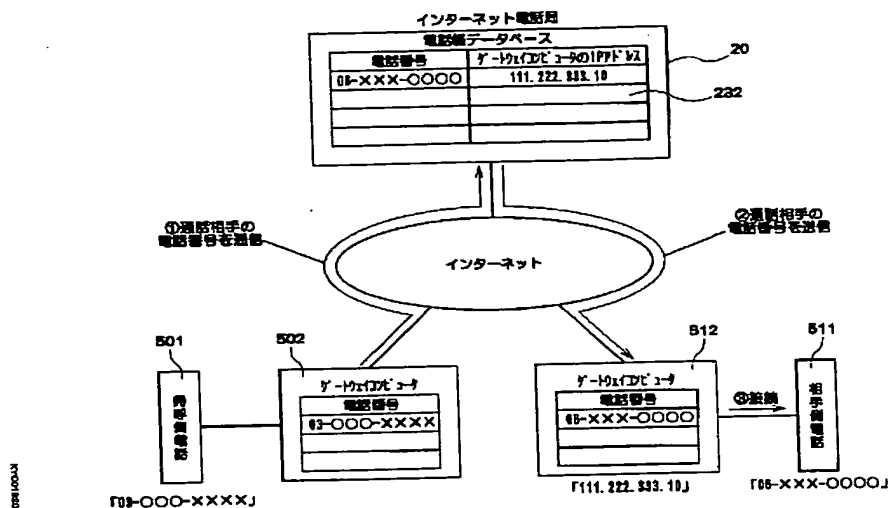
【図18】



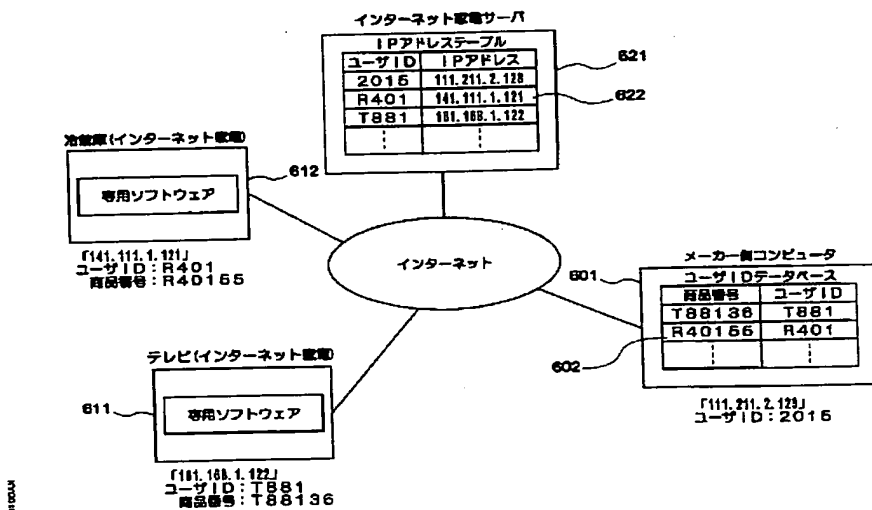
【図19】



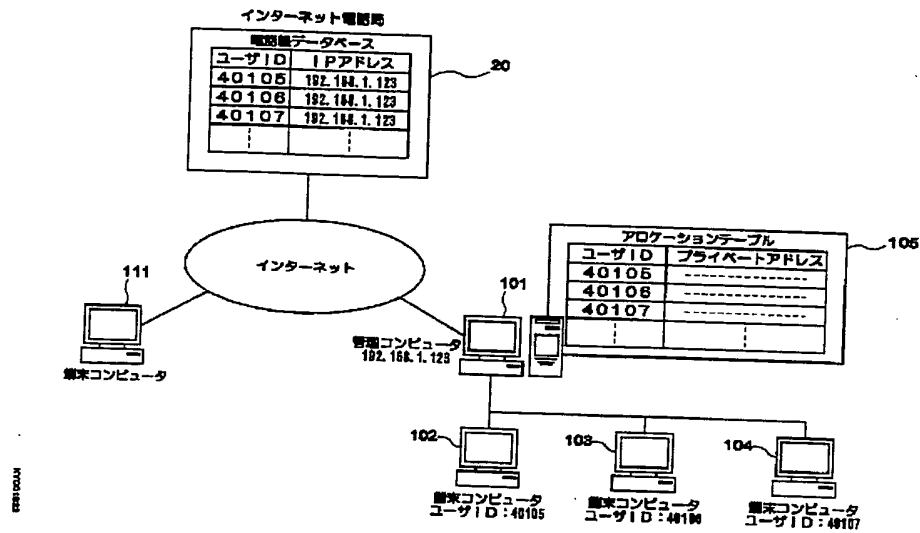
【図20】



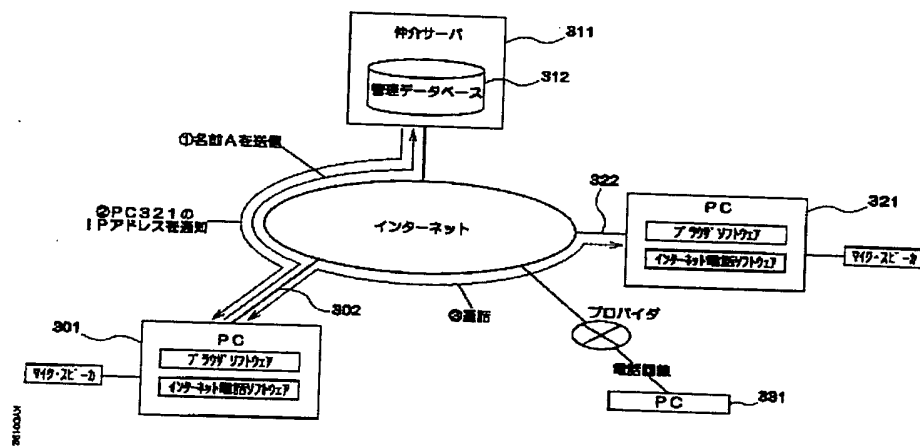
【図21】



【図22】



【図23】



フロントページの続き

(72)発明者 尾崎 剛

東京都世田谷区玉川台2-14-9 京セラ
コミュニケーションシステム株式会社東京
支社内

(72)発明者 福井 常雄

東京都世田谷区玉川台2-14-9 京セラ
コミュニケーションシステム株式会社東京
支社内

(72)発明者 相澤 輝明

京都府京都市山科区東野北井ノ上町5番地
の22 京セラコミュニケーションシステム
株式会社内

Fターム(参考) 5K015 AA05 AB01 AF01
5K024 AA73 CC01 CC10 CC11 DD01
DD02 DD03 DD04 GG01 GG03
GG05 GG08
5K030 GA15 GA17 HA01 HA08 HB01
HC01 HC02 HD03 JT01 KA01
KA04 KA13 LB02 LD19
5K051 AA08 BB01 CC01 CC02 CC07
CC08 DD13 DD15 FF01 FF07
HH17 HH18 HH19 HH26 JJ04
KK10
5K101 KK05 KK06 LL01 LL02 LL12
MM07 NN03 NN07 NN15 NN18
NN22 NN48 PP03 RR27 RR28

THIS PAGE BLANK (USPTO)

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☒ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☒ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER: _____**

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.

THIS PAGE BLANK (USPTO)